

# PROFESSOR DE ENSINO DE CIÊNCIAS: PESQUISA E REFLEXÃO COMO REGIME DE VERDADE

Ivete Brito e Brito  
Universidade Federal do Pará  
britoivete@ufpa.br

Sílvia Nogueira Chaves  
Universidade Federal do Pará  
snchaves@ufpa.br

## RESUMO

Nesta pesquisa, problematiza-se enunciados que fabricam a docência em ciências e as condições que tornam possível dizê-la de um lugar específico da produção discursiva sobre formação de professores. Tomando como ferramentas analíticas as teorizações de Michel Foucault acerca dos processos de subjetivação, essa pesquisa objetiva examinar contingências e enunciados que têm conduzido à construção de discursos sobre formação de professores de ciências que prevalecem em determinados momentos históricos. Dentre os enunciados analisados, o que se convencionou chamar de docência pesquisadora e reflexiva aparece, em dado momento histórico, como modo correto de ação e formação docente, instituindo regimes de verdades que qualificam, demarcam, incluem e excluem docentes de ciências nas categorias de bom/mau professor.

**Palavras-Chave:** Formação de Professores de Ciências, Subjetividade, Discurso.

## Abstract

In this research, it is problematized the statements that make teaching science and the conditions that make it possible to say it of a specific place of the discursive production on teacher training. Taking as analytical tools Michel Foucault's theories about the processes of subjectivation, this research examines contingencies and statements that have led to the construction of discourses on the formation of science teachers that prevail in certain historical moments. Among the statements analyzed, what has become known as a research and reflective teaching appears, at a given historical moment, as a correct mode of action and teacher training, establishing regimes of truths that qualify, demarcate, include and exclude science teachers in the category of good / bad teacher.

**Key words:** Teacher training in Science, Subjectivity, Speech.

## PROÊMIO DA PESQUISA

Este artigo é parte da pesquisa desenvolvida em um Mestrado na área de Educação em Ciências que teve como principal objetivo discutir a produção de subjetividade de professores de Ciências e Matemática, a partir de jogos de verdade que instituem o lugar do bom e do mau professor. Nessa perspectiva, problematizam-se os enunciados que fabricam contemporaneamente a docência e as condições que tornaram possível dizê-la de um lugar específico na produção dos discursos sobre Formação de Professores.

Em termos metodológicos, a pesquisa parte da análise de enunciados sobre docência e formação docente, presentes em narrativas autobiográficas que constam em dissertações de mestrado da área de educação em ciências, e amplia o corpus analítico para outras materialidades, nas quais tais enunciados se dispersam. Dentre essas materialidades, destacam-se imagens que circulam na mídia impressa e audiovisual, textos acadêmicos, literários e legislativos.

As narrativas são examinadas, neste artigo, como parte de um conjunto de produções culturais ao lado de artefatos que não apenas dizem, mas fazem aparecer a docência ou o professor pesquisador e reflexivo de ensino de ciências e matemática como objeto de época que se transforma ao longo da história. Contudo, é possível destacar que, na produção do personagem professor, há fissuras que deixam vaziar outras possibilidades de ver, dizer e viver a docência como espaço de invenção de si.

### Ferramentas Teóricas

Dentre as ferramentas que nos ajudaram a pensar com Michel Foucault, alguns conceitos ganham movimento neste texto como “discurso”, discursos que, ao contrário de naturais, são construídos com e nos embates de cada época e devem ser pensados como práticas que formam os objetos de que falam, o que nos mostra que *“a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída”* (FOUCAULT, 2002, p. 8). Assim, para fazermos uma história das verdades ou dos jogos de verdade que constituem a trama que fabrica a subjetividade dos professores, tivemos que nos manter longe de tudo que remetesse a ideias de origem e entender a ideia de “verdade” como *“[...] um conjunto de procedimentos regulados para a produção, a lei, a repartição, a circulação e o funcionamento dos enunciados”* (FOUCAULT, 2010, p. 14).

Outra ideia em movimento é a que Foucault nos fala sobre modos de subjetivação em seu primeiro sentido como modos de objetivação, ou seja, modos que, por exemplo, os professores podem aparecer como objeto de uma determinada relação de conhecimento e de poder. Nesse sentido, pensamos neste estudo a trama de fabricação do professor que se torna objeto de produção de conhecimentos, instaurando-se segundo as diferentes relações possíveis, no tipo de ser professor reflexivo.

## A Subjetivação do Professor de Ciências como pesquisador e reflexivo

Nos meios educacionais em geral, a partir da década de 1920, com a chamada Escola Nova, as ideias de Piaget começaram a ser divulgadas com muita ênfase (FACCI, 2002, p. 82). Pesquisador dos estudos biológicos e da psicogenética, Piaget constitui-se como um *fundador de discursividade* (FOUCAULT, 2006, p. 243) no campo da educação dita construtivista, isto é, a partir dele, estabeleceram-se infinitas possibilidades de discursos sobre como ensinar e aprender melhor, segundo a abordagem psicogenética. O movimento construtivista desse período se consolida como o discurso que se opõe à educação tradicional. O foco do processo de ensino e aprendizagem migra do professor para o aluno, da disciplina para a espontaneidade, e do aspecto lógico para o psicológico, um discurso que faz rever e reatualizar os modos tradicionais do professor, do aluno e a relação com o conhecimento.

Com ênfase em um construtivismo de base escolanovista, que coloca o professor e os conteúdos em segundo plano, e o aluno no centro do processo de ensino e aprendizagem, o professor sai do lugar de protagonista para ser o facilitador do processo, ou seja, ele é quem deve despertar no aluno a vontade de aprender.

Na visão construtivista, o conhecimento adquirido pelo aluno resulta de uma síntese pessoal de uma construção, ou seja, é uma reelaboração daquilo que experienciou, ou do que foi dito pelo professor, ou ainda do que está registrado no livro didático, assim como o professor torna-se o facilitador da aprendizagem.

O professor chamado reflexivo/pesquisador, que é produzido em meio a fraturas no discurso construtivista da educação, passa a ser o objeto e a meta dos processos formativos no campo da docência. Mas como é inventado o professor reflexivo na história? Como se produziu seus sentidos e significados? A que emergência histórica veio responder? Antes que a unidade significativa chamada **professor reflexivo** se constituísse perante nossos olhos, foi necessário que inúmeras práticas e discursos do que seria “ser professor” aflorassem de forma dispersa e fossem agrupados posteriormente.

O que vamos acompanhar aqui são algumas das condições históricas que possibilitaram a produção do discurso sobre o *professor de ciências reflexivo*, que faz ver e viabiliza dizer esse tipo de professor até hoje. Para isso, acionamos a literatura da área de educação em ciências que descreve como o conceito de professor passa a ser fabricado à medida que as mudanças históricas aconteceram:

O conceito de **professor como prático reflexivo reconhece a riqueza da experiência que reside na prática dos bons professores**. Na perspectiva de cada professor, significa que **o processo de compreensão e melhoria do seu ensino deve começar pela reflexão de sua própria experiência e que o tipo de saber inteiramente tirado da experiência dos outros (ou mesmo dos outros professores) é, no melhor dos casos, pobre e, no pior, uma ilusão**. (ZEICHNER, 1993, p. 17, grifos nossos).

É possível olhar retrospectivamente e refletir sobre a reflexão-na-ação. Após a aula, **o professor pode pensar no que aconteceu, no que observou, no significado que lhe deu e na eventual adoção de outros sentidos. Refletir sobre a reflexão-na-ação é uma ação**, uma observação e uma descrição, que exige o uso de palavras. (SCHÖN, 1992, p. 83, grifos nossos).

No processo de fabricação do professor de ciências reflexivo como o “bom” professor do momento, Zeichner (1993) e um conjunto de autores da área de educação em ciências, como Schnetzler (2000) e Aragão (2000), partilhando das ideias de Donald Schön, fabricam o personagem “professor reflexivo de ciências”, em um movimento denominado *reflexão sobre a reflexão na ação*, valorizando a pesquisa na ação do profissional professor e possibilitando denominá-lo *professor pesquisador de sua prática*. Esse discurso aparece em tal literatura, ganhando força no que os autores dizem:

**Ao refletir sobre a própria prática o professor converte-se em um investigador** na sala de aula, produzindo saberes pedagógicos (SCHNETZLER, 2000, p. 28, grifos nossos).

[...] compreender a relação *professor, aluno, conhecimento...* em tempos interativos passa a ter sentido – sobremaneira no âmbito do ensino que se pratica – principalmente quando se põe em perspectiva **a reflexão para a redimensão da ação de ensinar** (ARAGÃO, 2000, p. 84, grifos nossos).

O antigo modelo perde sua posição, vendo seus modos e identidade esculpidos serem tragados pela força de um novo discurso. No âmbito acadêmico, publicações, como o artigo **“Desconstruindo o construtivismo pedagógico” de Tomaz Tadeu da Silva, publicado em 1993, e do livro “Sobre o construtivismo”, organizado por Newton Duarte, publicado em 2000, entre outros**, contribuía para abalar a verdade que perdia relevo, provocando fissuras que possibilitaram outros enunciados que circularam e ganharam espaço no meio educacional.

É importante destacar que a produção do *Professor Reflexivo*, longe de ser uma construção linear e ascendente de uma identidade que é proposta e aceita de forma tranquila, teve sua invenção em meio a discussões e embates entre diferentes discursos. No bojo da crítica à racionalidade técnica é que habita o chamado paradigma crítico da educação, no qual a reflexão é tomada como movimento de autonomização de um sujeito professor, que é autor de sua própria prática. Esta nova identidade docente é atravessada por práticas discursivas e não discursivas que circulam em movimentos sociais em prol da reformulação de cursos de formação dos profissionais da educação, onde despontam a ANFOPE 1990, 1993 e o GT de Formação de professores da ANPED:

No tocante à qualificação profissional, **essas políticas partem da concepção de que o professor não é um técnico reproduzidor de conhecimento acumulado pela humanidade. É o profissional que domina o conhecimento específico de sua área e o conhecimento pedagógico em uma perspectiva de totalidade.** Isso lhe permite a) **perceber as relações existentes entre as atividades educacionais e a globalidade das relações sociais, políticas e culturais em que o processo educacional ocorre** e b) **atuar como agente de transformação da realidade** (Anfope, 1989, p. 13). Com essa identidade, **o professor é o profissional dotado das capacidades, entre tantas outras, de produzir conhecimento sobre seu trabalho, de tomar decisões em favor da qualidade cognitiva das aprendizagens escolares e, fundamentalmente, de atuar no processo constitutivo da cidadania do “aprendente”, seja ele criança, jovem ou adulto.** (BRZEZINSKI, 1995, p. 51, grifos nossos).

Nas discussões que atravessam a construção da identidade do professor, os movimentos, assim como as discussões acadêmicas do período, passam a questionar: Que professor queremos? É pensada a figura de um personagem professor com uma multiplicidade de capacidades, que pudesse ver e dizer de um lugar que reflete a própria prática e produz visibilidade e dizibilidade em diferentes épocas. Mas como esse tipo de professor aparece na atualidade?

As enunciações dos discursos na sociedade apontam mudanças constantes, em que novos modos colocam-se para serem assumidos pelo professor como verdade que supera o que ficou para trás, não só do ponto de vista de uma reflexão e análise pedagógica, como a partir de instâncias político-sociais e ético-morais. Esse modelo de professor aparece como quem traz a solução para os problemas de um antigo tipo e modo de ser professor. O discurso de professor reflexivo/pesquisador amplia-se em oposição aos padrões tradicionais e tecnicistas de como deve ser o professor e suas práticas, que diferenciam a maneira de ser, dizer e pensar o professor quando se coloca a ênfase no discurso da reflexão.

No âmbito internacional, o discurso do ensino reflexivo teve seu marco de aparecimento na Inglaterra na década de 1960, e, nos EUA, nos anos de 1980 (FACCI, 2004, p. 41). O conceito de professor reflexivo aparece como reação à concepção técnica de professor, o tecnicismo e o racionalismo técnico. Mas é na década de 1990 que esse discurso ganha ênfase, sendo amplamente discutido nos meios educacionais nacionais e internacionais. O termo reflexivo é associado ao personagem professor com os estudos do filósofo John Dewey (1859-1952) que é fundador de discursividades sobre a reflexão como elemento impulsionador de melhorias das práticas e do ser docente.

Contudo, neste período, é o norte americano Donald Schön que se destaca, fundamentando seus estudos na base filosófica de Dewey. Esse estudioso, que trata do conceito de *profissional eficiente*, a relação entre teoria e prática, e a educação para a reflexão, torna-se referência para grande parte dos professores, mesmo seus estudos não se centrando no campo de Formação de Professores. Entretanto, o que nos interessa é saber que condições históricas fazem com que fundadores de discursividades fabriquem esse profissional de ciências reflexivo. O que a literatura apresenta:

A vaga actual de reformas educativas oferece uma oportunidade única para reexaminar estas questões, pois o que está a acontecer na educação reflete o que está acontecendo noutras áreas: **uma crise de confiança no conhecimento profissional. Na educação, esta crise centra-se num conflito entre o saber escolar e a reflexão-na-ação dos professores e alunos.** (SCHÖN, 1992, p. 79, grifos nossos).

O enunciado está relacionado ao contexto histórico que produz em Schön um pensar sobre possibilidades a partir da ideia de *reflexão*, buscando saídas do controle regulador do discurso reformista do Estado e, como ele menciona, não há nada de “novo”, mas o novo estava na produção a sua volta e no seu “retorno”, no que era produzido no momento. Pensando no caso do profissional professor, problematizou como a ideia da reflexão poderia fabricar esse personagem professor reflexivo e pesquisador da sua própria prática.

Na área de ensino de ciências, o conceito de *professor reflexivo* estabelece sua própria história em um contexto que ainda há uma racionalidade técnica nas licenciaturas. É tempo também da emergência de outras tendências no ensino de ciências que tratam de questões que envolvem ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA), aprendizagem significativa e alfabetização científica, o que produz a necessidade e urgência de pesquisas sobre o perfil de um professor reflexivo na área.

Diferentes saberes, no âmbito da literatura geral de formação de professores e na área de ensino de ciências e matemática, foram mobilizados no sentido de compreender o discurso pedagógico que produz o professor e sua prática. Assim, um conjunto de olhares se lançou a fim de perscrutar e analisar diferenças e formas que cada tipologia, em cada momento da história, produziu causas e soluções nos modos de fazer e ser professor reflexivo.

Essas pesquisas embalaram a produção da literatura sobre Formação de Professores, com o discurso do *Professor Reflexivo*, em oposição ao discurso tradicional e tecnicista e mesmo cognitivista, que, inscrito no interior da formação discursiva naturalista, considerava o professor a serviço do aluno e da verdade da ciência. No interior do discurso do Professor Reflexivo, as críticas são tecidas reiterando que as várias tipologias que apareceram em oposição ao tecnicismo mantiveram o aspecto do professor como espectador do processo de aprendizagem. Nesse momento, como apresentam os títulos de livros, ganha destaque o enfoque que fabrica o professor como intelectual, pesquisador, reflexivo, autônomo, sujeito de sua história, pensante e transformador do mundo com o seu trabalho.

Ao colocar o sujeito reflexivo como o “bom” professor do momento, Schön e a literatura da área de educação em ciências reforçam o movimento da *reflexão sobre a reflexão na ação*, fabricando um professor que precisa compreender a relação aluno-professor-conhecimento em termos interativos e refletir sobre a prática pedagógica, assim como uma escola reflexiva voltada para a valorização da pesquisa na ação.

O discurso de *professor de ciências reflexivo/pesquisador* ganha força, fabricando esse personagem como reconstrutor da sociedade, descrevendo que deve ser responsável pela transformação da realidade social dos alunos e deve ter a clareza da necessidade de a prática educativa estar associada a uma prática social. Assim, institui maneiras políticas de apropriar-se do discurso pedagógico, com seus poderes e saberes, mantendo e

modificando aquilo que não serve mais do modelo anterior, que perde relevo, sem necessariamente deixar de existir, mas com o qual passa a coexistir.

É a emergência de aparecimento do *professor reflexivo agente social e cultural* que constrói as opiniões da sociedade e as demais profissões, como apresenta a narrativa a seguir:

Muitas coisas me inquietavam em minha prática docente, motivando-me, agora, como pesquisador, a investigar como os sujeitos, prestes a se tornarem professores de Ciências, concebem Ciência e Ensino de Ciências. Essa motivação decorre da **compreensão de que nós, professores, somos formadores de ideias e de opiniões.** (NARRATIVA DE PROFESSOR, grifos nossos).

O enunciado narrativo reproduz um discurso que faz com que os professores apreendam para si o que está posto no repertório de possibilidades dessa nova verdade e se constituam como formadores de opiniões, ocupando o lugar de uma nova identidade no jogo de regras desse novo discurso. O personagem professor reflexivo e transformador da sociedade passa a ser fabricado dentro da moral da época ao dizer-se, narrar-se e julgar-se em um processo que está se “*constituindo através da imposição de certos padrões de autonarração*” (LARROSA, 1994, p. 73) em que é produzida uma identidade de agente cultural. Porém essa “*autonarração não é o lugar onde a subjetividade está depositada [...] mas o mecanismo onde o sujeito se constitui nas próprias regras desse discurso que lhe dá uma identidade*” (LARROSA, 1994, p. 72). Um desses mecanismos que também subjetivam os professores é a literatura da área, nela está potentemente configurada a moral que orienta as proposições sobre a formação, a docência e o papel social do professor, tal como aparece neste enunciado de Nóvoa:

[...] **os professores** passam a ocupar um lugar charneira nos **percursos da Ascensão social**, personificando as esperanças de mobilidade de diversas camadas da população: **Agentes culturais**, os professores são também, inevitavelmente agentes políticos. (1991, p. 14, grifos nossos).

As condições que permitem a existência das enunciações desse professor remontam ao discurso da época em que o professor, ocupando um lugar charneira, supostamente deveria instrumentalizar os alunos para sua prática e mudança social, ou seja, seu lugar político na sociedade. Essa visão do professor como reflexivo/transformador social foi marcada, na década de 1980, também por turbulentos embates entre como deveria ser e o que deveria ter como competência esse professor: a técnica? Compromisso político? Ou tudo integrado a uma dimensão humana? Essas questões também fazem parte de um jogo híbrido, que cruza e põe em confronto assim como alia diferentes visões, como a do professor vocacionado. Mas a questão é: em que momento histórico/social se produzem esses discursos? Que condições possibilitaram que ele fosse dizível no tempo presente?

Vivemos hoje a fuga da carreira docente, que decorre não só da precariedade econômica e das condições de trabalho desse profissional, mas também do lugar social, do status que ocupa na sociedade contemporânea. É esse contexto que torna possível e

significativo dizê-lo deste modo. Faria sentido este tipo de produção discursiva, midiática ou governamental, em um contexto em que a profissão de professor ocupasse um lugar de prestígio social?

A proposta reflexiva tomou temas pertinentes à formação de professores, na formulação dos Cursos de Licenciatura, que não estavam nos estudos de Schön. Uma das primeiras questões era: como seria o currículo de formação desse professor reflexivo? Que saberes seriam necessários para formar professores reflexivos e pesquisadores? Essas questões também desencadearam discussões sobre as condições de trabalho desse professor. Uma vertente que passa a ganhar força é a Formação Contínua para esses professores, que visa à prática e ao suporte para os professores frente aos conflitos do ensino.

Cruzando esse jogo de hibridismos, o personagem professor reflexivo, que busca requalificações constantemente, ocupa também o lugar e é incentivado a buscar a valorização do pensar, do sentir, de suas crenças e valores como aspectos importantes para compreender o seu fazer, reforçando a necessidade de realizar estudos para compreender o exercício da docência, o processo de construção de sua identidade docente reflexivo, sua profissionalização de status e liderança.

A história da invenção do *professor de ciências reflexivo* assume forçadamente também os supostos valores inatos para lidar com gente, como no messianismo. Esses diferentes modos/formas que fabricam o *professor reflexivo*, transformador, pesquisador, intelectual e autônomo dizem da multiplicidade de posições que esse personagem professor ocupa e tem ocupado na história da constituição da sua subjetividade. É fundamental notar que, na trama de fabricação do personagem *professor reflexivo*, ainda são colocadas forçadamente características de cunho naturalistas. Embora os discursos tradicional/técnico e construtivista continuem a fazer parte da constituição histórica do professor, não são mais os fatores ditos naturais que definem e dão identidade, que estão na origem do professor reflexivo. São os fatores históricos, as crises educacionais, os movimentos sindicalistas de ordem social e cultural que marcaram sua origem e desenvolvimento como profissional reflexivo. O que queremos dizer é que a legitimação do *professor reflexivo* já não se dá com argumentos naturalistas, mas com argumentos históricos.

### **Considerações finais**

Ao descrevermos alguns lugares que subjetivam o professor de ensino de Ciências como pesquisador e reflexivo, neste texto, destacamos que o importante não é saber que lugares fazem parte de sua institucionalização como profissional professor pela visão do outro, da literatura ou das mídias, nem se são lugares bons ou ruins, mas colocar em questão como funcionaram/funcionam e a serviço de quais relações de forças.

Assim, ao tecermos a trama discursiva em torno do personagem professor, podemos dizer que o professor reflexivo foi gestado a partir de práticas e modos que já constituíam o professor lentamente na história, mas que o professor reflexivo também é fabricado por uma série de práticas discursivas que foram afirmando uma identidade e produzindo um conjunto de saberes que marcam esse tipo de ser professor.

### **Referências**

ANPED. APRESENTAÇÃO GT08 – FORMAÇÃO DE PROFESSORES. Disponível em: <http://www.anped.org.br/grupos-de-trabalho/gt08-forma%C3%A7%C3%A3o-de-professores>. Acesso em: 05 de julho de 2015.

BRZEZINSKI, I. O GT de formação de professores: trajetória de sua consolidação. In: **Anped. Histórico dos grupos de trabalho**. Belo Horizonte. Anped, 1995, pp. 49-52.

BUJES, Maria Isabel Edelweiss. **Infância e maquinarias**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FACCI, Marilda G. D. **Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?:** Um estudo crítico comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. Campinas, SP: Autores associados, 2004.

FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. São Paulo: Loyola, 2002.

FOUCAULT, Michel. Verdade e poder. In: FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Graal, 2010, pp. 1 -14.

LARROSA, Jorge. Tecnologia do eu e Educação. In: SILVA, T. T. **O Sujeito da educação: Estudos Foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 1994, pp. 35-86.

NÓVOA, Antônio. **Profissão Professor**. Coleção ciências da Educação. Porto Editora. Portugal, 1991.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: Antônio Nóvoa (Org.) **Os professores e sua formação**. Portugal: Porto Editora. 1992.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco, ARAGÃO, Rosália M. R. de. (Org.). **Ensino de Ciências: Fundamentos e abordagens**. Campinas: UNIMEP/CAPES, 2000.

ZEICHNER, Kenneth M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa. Educa. 1999.